

Online edition:ISSN2187-7246

Print edition:ISSN2187-7238

# 日本経済大学 大学院紀要

## 第4巻

### 論文

- 資金収支分析に関する一考察(1)..... 石内孔治(1)
- 新生組織におけるイノベーションのマネジメントに関する研究(2)  
—資源蓄積パラドックス解消のための一考察—..... 中川 充(17)
- 創造的アイデアの履行における抑制および促進要因の分析  
—創造革新性パラドックスの克服に向けて—..... 古川久敬(31)
- 2000年代日本における内部統制をめぐる議論に対する一考察..... 金 靖(57)
- 日本海側における巨大地震と津波に関する研究..... 仲間妙子(77)
- 中小製造企業のアジア発展途上国進出におけるリスクマネジメント..... 高橋文行(91)
- 中国の経済発展における東北地域の役割—G T I 関連諸国との貿易を中心に..... 安田知絵(103)
- 韓国企業のミャンマー進出の現状と課題—人材育成に関する現地調査を踏まえて—... 黄 八洙(123)
- 技術の系統化とM E C I による技術革新過程の分析..... 永田宇征・鈴木浩(135)
- イノベーション創出における場の機能の研究..... 小松康俊・鈴木浩(163)

### 研究ノート

- メタエンジニアリングによる優れた文化の文明化プロセスの確立(その1)..... 勝又一郎(181)

2016(平成28)年2月

日本経済大学大学院

# イノベーション創出における場の機能の研究

小松康俊・鈴木 浩

## I はじめに

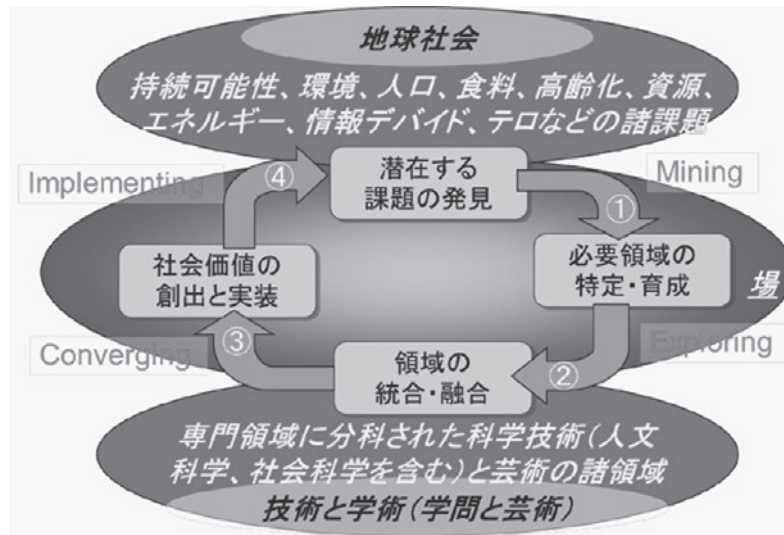
イノベーションを創出するには顕在化した課題の解決方法を模索する従来のエンジニアリングに基づいた方法論を追求しても結果は得られない。それに対してイノベーションを創出するためには顕在化した課題の裏にある潜在的課題を見つけることが必要であるというメタエンジニアリングの概念が提唱されている(鈴木[2009],)。

メタエンジニアリングでは「図1」に示すように、イノベーションを創出するプロセスを Mining, Exploring, Converging, Implementing の4つの連続するプロセスと考え、これらのプロセス全体を MECI あるいは MECI サイクルと呼んでいる(鈴木[2013], 170-172頁)。MECI にサイクルをつけるのは、イノベーションが Implementing で完結するのではなく、新たなイノベーションを創出するために次の Mining プロセスにつながると考えるからである。そして、MECI サイクルが回る環境、枠組みを「場」と呼んでいる(鈴木[2015], 52-57頁)。

場という概念は、「場の雰囲気が決まった」とか「この場を借りて」といった文脈で日常的に使われているように我々にはなじみのある概念であるが、場はメタエンジニアリングにおいてイノベーションを創出するために MECI サイクルのプロセス移行を促進する重要な機能を果たしている。

場の概念と場がイノベーションに及ぼす機能については既に本学大学院紀要で論考した(小松[2014], 75-89頁)。そこでは、場には「触媒作用の場」、「組織の場」、「ネットワークの場」の3つの態様があり、イノベーションに大きな役割を果たすのは「組織の場」であると考え、「組織の場」がどのように、形成され、マネジメントされ、MECI サイクルが回ってイノベーションが創出されるかを詳しく考察した。

本稿では、場がイノベーションに及ぼす作用を包括的に考察する。「組織の場」以外の「触媒作用の場」、「ネットワークの場」も含め、これらの場がイノベーション創出にどのような機能を果たすかについて論考してみたい。そのために、初めに場の3態様について改めて詳しく考察する。その際、今まで「組織の場」と呼んでいた場を、組織化されない集団でもイノベーションが創出される可能性があるため、以後「グループの場」と呼ぶことにする。



出所：(小松 [2014], 76頁)

図1 メタエンジニアリングの概念

## Ⅱ 場の3態様

場とは人々が集まり、考え、コミュニケーションを行い、働きかけ、共通の体験をする枠組みであると定義される(伊丹 [1999], 41頁)。例えば新製品開発の行われる場を考えると、企業内にプロジェクトチームが発足し、特別な部屋が用意され、目的を共有したメンバーが集まり、日々議論を重ね、徐々に一体感が醸成され、新製品のコンセプトが生み出されると共にコンセンサスが得られ、開発に向かってまっしぐら、となる。このように「場」は場所の要素とそこに集まる人の要素を本質的に持っているので、その観点から「場」を詳細にみると3種類の態様に分類されることが分かり、既に本学大学院紀要第2巻で次のように列挙した(小松 [2014], 79頁)。『①場所, 制度, ルールを与える「触媒作用の場」, 例えば専用会議室, 自由な発想を支援する職場風土, 企業が立脚する地域環境, 法規制, 産官学の多様な連携など, ②メンバーが物理的に近く集まり, 日常的に情報的相互作用が密に行われ一体感が醸成される「組織の場」, 例えばプロジェクトチーム, ベンチャー企業, 大企業における事業部など, ③物理的に離れて存在するメンバーが情報交換を行う「ネットワークの場」, 例えば学会, ブログなど。』

野中は場の3態様に対応して「物理的場」, 「実存的場」, 「仮想的場」と分類しているが詳しく分析してはいない(野中他 [2003], 17頁)。

これらの「場」はその形態, マネジメント, リーダーの役割, メンバーの行動, イノベーション創出に関してそれぞれ特徴があり, 「表1」の様にまとめることができる。

表1 それぞれの場の特徴

	触媒作用の場	グループの場	ネットワークの場
形態	異種間の結合を促進 それ自身は変化しない	情報的相互作用する集団 コミュニケーションが密 になるに従い活性化	個人の集合体でメンバー の変化と共にダイナミック に変化
マネジメント	場自体にはマネジメント がなく場が利用される	方向を示し、土壌を整え、 承認する	意見の賛同者が自発的に 行動
リーダーの役割		流れを見ながら舵をとる 部下に任せ、時に自ら決 断する	提案し、賛同者を増やし、 起業する
メンバーの行動	場を利用する	仕事の細部は自分で作る 想定外にも回りと相談し て自分で動く	自ら役割を決め実行する
イノベーション創出	統合と融合により全く新 たなコンセプトを創出	コンセプトを決定しコン センサス重視	MECI が回るに従い賛同 者が増える

これらの態様は、イノベーション創出には直接関わらないが、次のようにサッカーにたとえて考えると特徴を際立たせることができ分かりやすい。

「触媒作用の場」はたとえばサッカー場のような物理的容れものであり、サッカーをする人々や観客に場所や設備、そして使用上のルールなどの触媒的な枠組みを与える。「図2」に「触媒作用の場」の一例を示す。



[http://www.toda.co.jp/works/spo/spo\\_12.html](http://www.toda.co.jp/works/spo/spo_12.html)

図2 枠組みとしてのサッカー場

サッカー場は試合そのものに関与するわけではないが、サッカーを実行する要素となる

選手やピッチ，設備などの働きを組み合わせ機能させることにより試合を成り立たせており，触媒の作用をしているといえる。

グループの場はサッカー場に集まり，試合を行う選手と観客が形成する場である。グループというには全体の人数が多いが，試合を行いそれを見物するという目的がそこに集まった選手と観客に共有され，試合の進行に伴って心理的な一体感が醸成されてゆく。

「図3」にサッカーの試合の様子を示す。まさに「グループの場」が形成されている。



図3 サッカーの試合と観客

さらに観客はサッカーの試合を観戦した後に，試合の結果や様子などを友人たちとブログやメールで情報交換し，試合を見物しただけでは得られない新たな楽しみを見つけることもできる。



図4 サッカー観戦後に友人たちと情報交換

これが「ネットワークの場」である。「図4」ではパソコンに向かって情報交換している様子が示されている。「ネットワークの場」に集まるメンバーは多くの場合直接顔を合



わせずに情報を交換する。ところが、そこに集まるメンバーの数はネットワークにアクセスする数に依存し、現在のようにIT技術が発達すると不特定多数の人がアクセスし、全体として場に参加するメンバーは膨大な数に上る場合もある。

ではこれらの場はイノベーションの創出においてどのように機能するのであろうか。「触媒作用の場」、「グループの場」、「ネットワークの場」にはそれぞれ特徴のある機能が見られる。それらを順に考察してみよう。

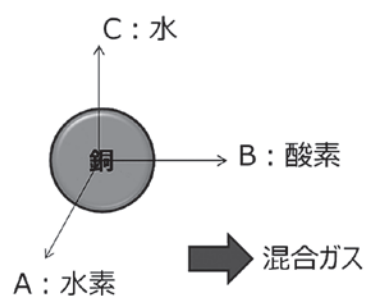
### Ⅲ 触媒作用の場におけるイノベーション

#### 1 触媒作用の化学分野での定義

従来の触媒効果は化学の分野で提案されていた。例えば、水素と酸素を混ぜてもすぐには何も反応が起こらないが、水素と酸素に触媒として銅（Cu）や白金（Pt）を入れて加熱すると水が生成される。また、光触媒は、光を吸収して化学反応をおこす固体材料のことで、光のエネルギーによって光触媒の中に生じる励起電子と正孔が活性種として働き、光触媒の表面にある様々な化学物質に対して酸化還元反応を起こす（触媒学会）。

ここで述べたとおり、水素と酸素だけでは何も起こらないが、銅や白金を触媒として水という分子が生成され、新しい軸に変換する作用を触媒効果と定義した。

これらを「図5」のとおり図式化する。水素と酸素が共存している平面上では単なる混合ガスであるが、これに触媒として銅を加えることにより第3の次元としての水が生じる。このように、我々は触媒の効果を次元を変えるものと捉えた。



出所：著者作成

図5 銅による触媒効果のモデル

#### 2 メタエンジニアリングの場への適用

イノベーションは新結合と定義されるが、触媒作用の場として、新しい次元を作ることによって結合を定義することとする。すなわち、得られた研究成果とニーズを従来の次元の上で展開するのではなく、新しい次元に展開することでイノベーションが生じると考える。二

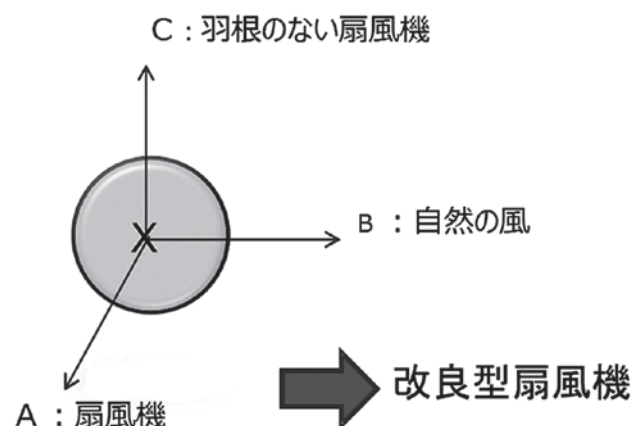
つの要素を足し合わせることでインクリメンタルなイノベーションは実践出来るかもしれないが、ブレイクスルー型のイノベーションには結びつかない。前項で取り上げたように、触媒効果は次元を変える作用であると捉えることができる。その次元の上でブレイクスルー型のイノベーションが継続して起きてくると考えた。

その例として、扇風機を例にとると、均一の風というニーズに対して、羽根の構造を工夫することによって自然の風を再現した従来の型の扇風機が生み出された。風が直線的な通常の扇風機に対して、羽根本体は1枚だが、内側と外側の二種類の羽根の組み合わせにより人工的な風から自然の風を実現した(バルミューダ社)。一方、吸い込んだ空気をその10数倍の風として送風する仕組みにより羽根のない扇風機が生み出された(ダイソン社)「図6」。これは従来の羽根の技術からの発展ではなく、新しい羽根のない扇風機という次元を作り出している。ここでは、企業における触媒効果が働いていると考えられる「図7」。



出所：両社カタログより著者作成

図6 従来型の扇風機と羽のない扇風機



出所：著者作成

図7 触媒作用による新しい製品の創出

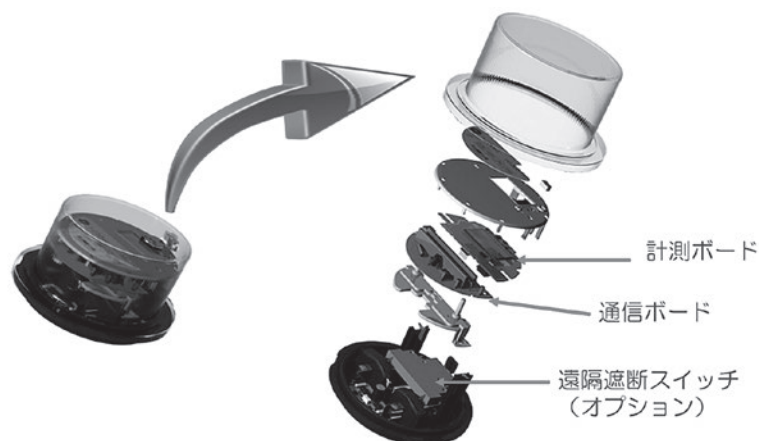
また、高速演算と大容量データを使った高度な演算処理やシミュレーションに利用されるスーパーコンピュータに対して、類似の要素技術を組み合わせて触媒効果を働かせると、グリッド・コンピューティングやクラウドコンピューティングという新しい次元を作り出すことができる。

### 3 触媒としてのスマートグリッド

#### (1) スマートメータ

スマートグリッドを具体的事例として取り上げよう。スマートグリッドの中核をなすスマートメータでどのようなイノベーションが期待でき、それがどのように実現されているかを見てみる。

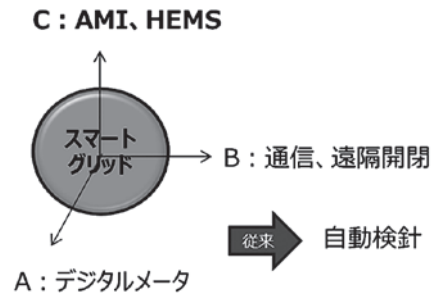
スマートメータとは、電力量計の一種で、計測が従来のアナログからデジタル化されており、通信機能を持つものと定義されている。通常はこれに遠隔操作スイッチを入れこんだものを指す「図8」。スマートメータの上記機能だけを利用するのであれば、自動検針のための計器としか機能しない。すなわち、「図9」に示す平面上で働いていることになる。ここに、スマートグリッドを触媒として機能させることにより、「図9」に示すようなAMI（Advanced Metering Infrastructure）やHEMS（Home Energy Management）の機能が実現でき、新しい市場が開けることとなる（鈴木 浩 [2007], 277頁）。デジタルメータ機能と、通信、遠隔スイッチ機能とを新たに結合し、新しいAMI、HEMSという次元を作り出していることになる。このように新しい次元を作り出す触媒を、この場合スマートグリッドと呼ぶことができよう。



出所：鈴木 [2007]

図8 スマートメータの構造



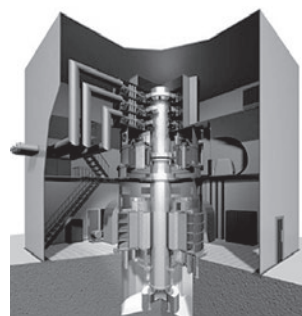


出所：著者作成

図9 スマートグリッドのスマートメータへの触媒効果

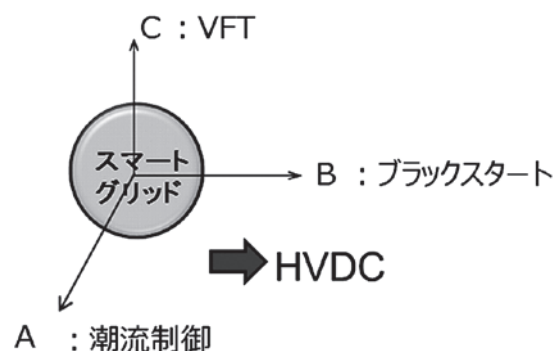
## (2) VFT (Variable Frequency Transformer) (VFT [2010])

系統間のバックツーバック連系装置として開発されたVFT「図10」は米国を中心に運用されている。この装置は、技術的には回転型の移相変圧器ととらえることができる。この装置を設置し、発電電力コストの安い地域から、高い地域に電力を輸送することで、電力輸送のビジネスが開拓されている。しかも、VFTは電力会社が所有するのではなく、リースの形をとることで一層の価値を生んでいる。これもスマートグリッドを触媒として作用させる効果といえることができる「図11」。



出所：VFT [2010]

図10 V F T 概念図

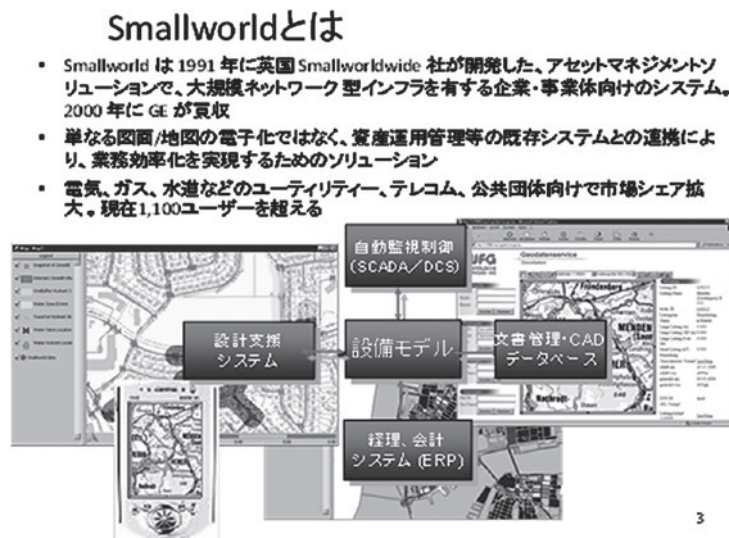


出所：著者作成

図11 スマートグリッドを触媒とした系統連携

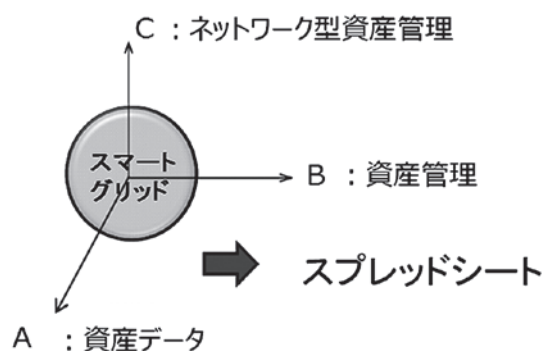
### (3) ネットワーク型資産管理システム (Smallworld [2009])

従来の資産管理は、個々の機器の寿命や故障データなどを参考に、リストの形で管理されていた。しかし、電力システムの中の各機器はネットワークを構成しており、その特性を考慮した資産管理が行われなくてはならない。そのためには、リストベースの管理から、ネットワークの接続性を考慮したオブジェクト指向型の資産管理へのシフトが必要である「図12」。ここでも、スマートグリッドを触媒として次元を変換することが有効である「図13」。



出所：Smallworld [2009] より著者作成

図12 Smallworld の紹介



出所：著者作成

図13 スマートグリッドを触媒としたネットワーク資産管理

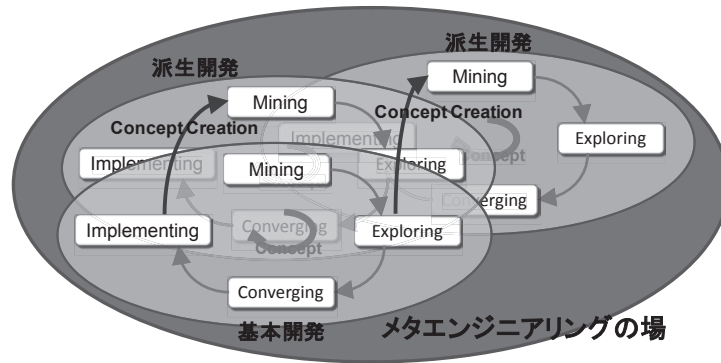
#### Ⅳ グループの場におけるイノベーション

筆者は「グループの場」におけるイノベーションについて既に本学大学院紀要で報告した（小松 [2014], 79-84頁）。例えば以下のように述べている。

『イノベーションを創出するために多くの企業ではイノベーションに必要なスキルを持ったメンバーが集まってチームが結成される。これが場の生成と呼ばれるもので、生成に続いてメンバーが場を育成することによりチームがメタエンジニアリングの場として機能し始め、MECIサイクルが回るようになる。これは前述の「組織の場」（グループの場）に相当する。』あるいは『MECIはImplementingで完結せず、次の潜在的課題を探すと考えている。それは同一平面ではなく、新たにコンセプトが創出され別の平面で新たなMiningに飛躍する。この飛躍はImplementing-Miningの過程だけでなく、他のどのプロセスからも新たなMiningへの飛躍が生じうる。これを示したのが「図14」である。』

しかし、一步考えを進めると、すり合わせ型産業構造が主流の時期にこのようにイノベーションが行われてきたことが分かる。それは、濃密なコミュニケーションが主としてグループの場で行われたからである。

グローバル化が進み膨大な情報がネットワークにあふれる状況では、企業の技術開発はイノベーション抜きには考えられなくなっている。そのため、企業は常に変革を求められ、過去の延長ではなく、革新的イノベーションと呼ばれるような、全く新しいことを行うことが要求されている。しかしながら、本来イノベーションにはリスクが伴い、失敗の確率も高い。企業活動を維持するためには従来の方法を改善することや従来製品の延長上での新製品の開発などが必須であることは言うまでもない。このような従来製品の改良に基づく開発を漸進的イノベーションと呼んでおり、企業は革新的イノベーションと漸進的イノベーションを合わせて推進している。「グループの場」におけるメタエンジニアリングの方法論に基づいたイノベーションはすり合わせ型産業構造が主流の時期にはこの両方に対応していたと考えている。



出所：(小松 [2014], 81頁)

図14 グループの場におけるイノベーション

## V ネットワークの場におけるイノベーション

### 1 ネットワークの場におけるイノベーションの創出

「ネットワークの場」のイノベーションへの寄与についても既に『少人数のベンチャー企業などではメンバーのスキルだけでは不十分で学会や業界への参加，大学との連携などが必要になり知識のネットワークが形成されイノベーションの場として機能する。これが「ネットワークの場」である。』と述べた（小松 [2014], 84頁）。しかし、これは従来型の寄与であり、間接的な寄与に留まっている。

しかし、IT時代になってコミュニケーションの主流がグループの場でなく、徐々にネットワークの場に移ってきた。この変化は初期には大きな影響を与えなかったが、情報の大部分がWeb上で得られ、コミュニケーションがメールやブログ、Facebookなどインターネット経由で頻繁に行われるようになると状況は一変した。もはや排他的グループの形成はできず、個人が主体的にネットワークに参加せざるを得なくなり、身体で感じるような一体感の醸成はなく、非常に多くの人と同時にコミュニケーションできる状況が生まれてきた。また、コツコツと地道に努力してコンセプトを磨くより多くの人から多くの情報を吸収する方が早くイノベーションを実現できる。従って、集まってコンセンサスをとることの必要はなくなってくる。

では、ネットワークの場におけるイノベーションはどのように創出されるのであろうか。イノベーションはMECIサイクルに従ってプロセスが継続して創出されるのが自然な流れである。グループの場においてイノベーションが実現するプロセスは前節で述べたとおりであるが、ネットワークの場におけるイノベーションでもMECIサイクルが回ることに変わりはない。

しかし、ネットワークの場ではグループの場と異なり一体感は醸成されず、むしろグル

ープの場では排除されがちだった「変人」,「K Y (空気を読めない人)」が存在感を示すようになる。ネットワークには情報があふれ、誰でもそれにアクセスできるため、空気を読むことに慣れた「普通の人」より、突飛なアイデアを考え付く「変人」,「K Y」と呼ばれる人が Mining プロセスを担うことになる。アイデアが素晴らしいものであればネットワークに拡散させる場合や少数の信頼できる人で共有する場合もあるだろう。そしてアイデアを膨らませるサポートチームができ、アイデアを実現するための方法が工夫される。これが Exploring プロセスである。グループの場では Exploring に続く Converging プロセスで少人数のチームの枠を離れ、例えば企業内のより大きな組織がアイデアの実現に動く。一方、ネットワークの場では Converging を推進する大きな組織は存在しなかったが、近年 Converging プロセスを実現できる仕組みができつつある。すなわち、具体的にまとめられたアイデアを持ってサポートチームが起業し、ネットワークの場に伝え、賛同する人々に資金提供してもらう crowd funding という、「図15」に示すようなネットワークならではの仕組みである。



<https://www.makuake.com/static/helpindex/>

図15 crowd funding の仕組み

アイデアを実現するため資金を必要とする人（プロジェクト実行者）が、胴元のサイトに登録し広くPRしてもらう。アイデアに賛同して製品ができたら購入したい人、製品が売れて儲かったら配当を受けたい人など、支援したい人が受けたいリターンに応じて資金提供を申し出る。その結果、資金が必要額に達したら実行者に資金が渡り、プロジェクトは実行される、達しない場合はそこで funding が終了する。

また、自分たちでは実現が難しい技術などがあった場合、ネットワークを通じて解決できる人を募集する crowd sourcing という方法もある。こうして、多くの人々の支援を得てアイデアが実現してゆく。そして、Implementing のプロセスでは, entrepreneur だけでなく, crowd funding や crowd sourcing に参加した人々の中でかなりの部分が crowd investor となって企業を支えることになる。また、SNSやネットワークを通じて社会にPRすることにより極めて多くのユーザーを獲得することができる。このようにネットワークの場ではイノベーションの創出がグループの場に比べ全く異なった形態で行われることになる。こ



の様子モデルを「図16」に示す。図で分るようにネットワークの場では MECI プロセスが進むに従い主体的にイノベーションに参画する人数が急速に増えるのが特徴である。

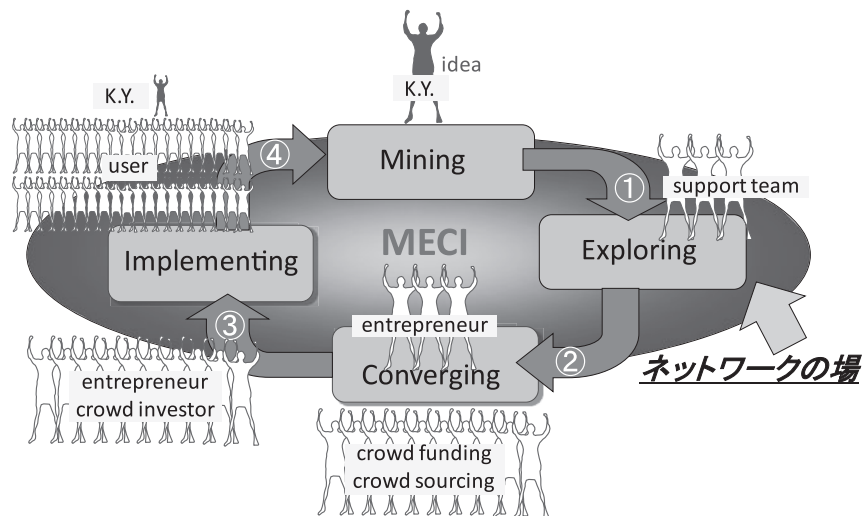


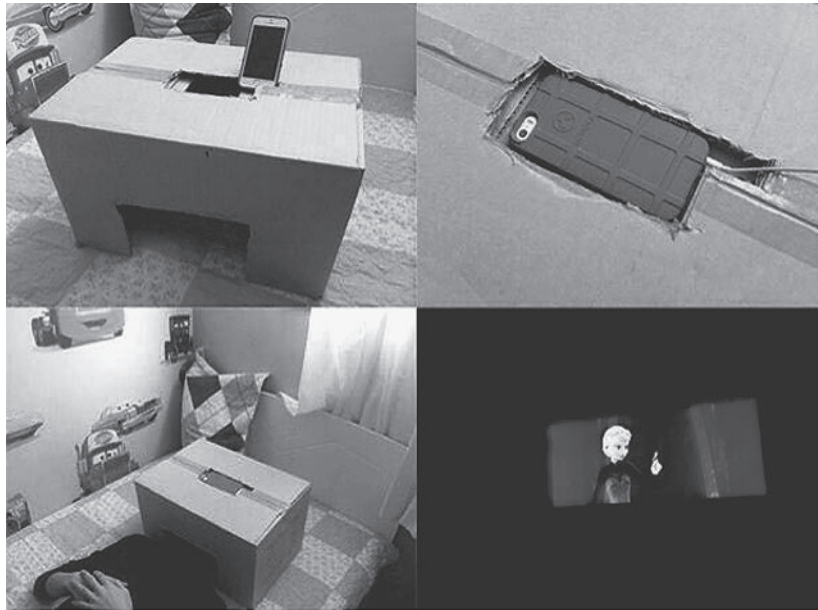
図16 ネットワークの場におけるイノベーションのモデル

メタエンジニアリングの考え方では Implementing プロセスは再び Mining プロセスに継続し、MECI サイクルが回り続ける。ネットワークの場においてはユーザーの中から「変人」や「K Y」が現れ新たなアイデアを生み出すと考えられる。

## 2 ネットワークの場におけるイノベーションの例

ネットワークにおけるイノベーションの例として、「SOLO THEATER」と呼ばれる商品を取り上げる（Makuake [2015]）。この商品の元はWebサイトに投稿されたもので、段ボール箱の上にスマートフォンを置き箱の中に顔を突っ込んで鑑賞するという一見奇妙な代物である。「図17」に当初投稿されたと思われる画像を示す。段ボール箱の上部にスマホを設置できるように穴をあけ、下部に頭を潜り込ませられるように切り欠きを作る。上部の穴の位置にスマホを置いて映画を映し、切り欠きから頭を入れると暗い中で映画が見られるというわけである。これは Mining プロセスといえる。この画像を見て LUCY ALTER DESIGN という会社がまず実際に作ってみると、見た目の異様さは別にして、ダンボールをカッターで切る難しさ、スマホが落ちてこないような穴の強度と精度、光漏れ対策など、素人にはなかなか難しく、「たとえ自作しても、満足していない人がたくさんいるのではないかと感じたので自ら商品化を思い立ち、crowd funding に登録することにしたところ、200,000円の募集金額に対し支援者が326人も集まり、支援総額は1,200,160円も集まった。LUCY ALTER DESIGN はファブレスの設計会社なので製造してくれる段ボール加工会社に外注して製造した。これは Exploring ~ Converging ~

Implementing プロセスである。



[https://twitter.com/hrhr\\_mumu/status/416364196389863425/photo/1?ref\\_src=twsrc^tfw](https://twitter.com/hrhr_mumu/status/416364196389863425/photo/1?ref_src=twsrc^tfw)

図17 段ボールとスマホを組み合わせた一人映画館

その際に、収納しやすいようたためること、内部を黒く塗り漏れ光を少なくする、いろいろなタイプのスマホに対応できること、などの工夫を重ねた。その結果できあがったのが「図18」に示す「SOLO THEATER」である。



<http://nlab.itmedia.co.jp/nl/articles/1507/29/news068.html>



<https://www.makuake.com/project/solothheater/>

図18 SOLO THEATER

屋外で見ている写真にも違和感があるが、2人並んで見ていると少々不気味である。それでも結構受けているようである。

更に、これを進歩させようとする人も出てきた。「図19」のようにスピーカーを追加したところ、段ボールの中で反響して臨場感たっぷりになったというから驚きである。

Implementing プロセスからの新たな Mining プロセスへの飛躍である。

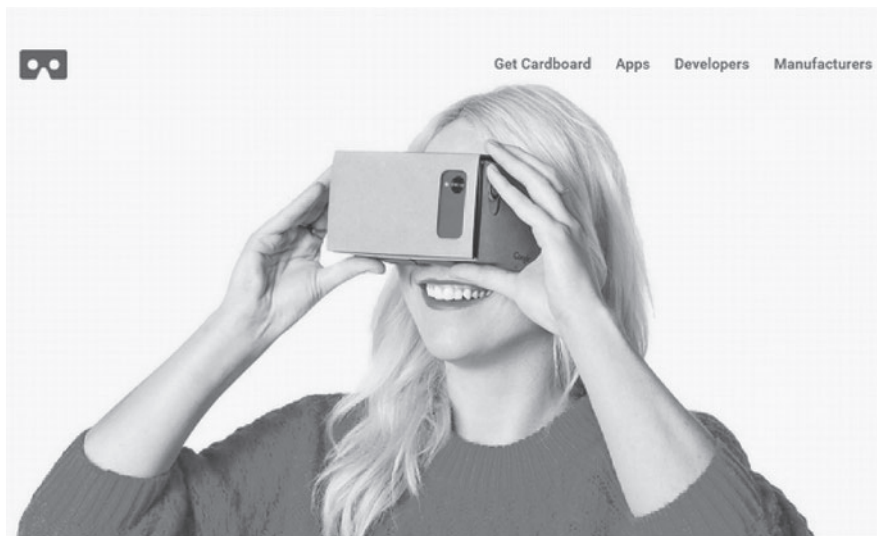


<http://www.appps.jp/2128011/>

<http://www.appps.jp/2128011/>

図19 スピーカーを追加して臨場感たっぷりの一人映画館

この一人映画館はその後、「図20」のように段ボール製のゴーグルタイプが Google から製品化されている。これも新たな Mining プロセスへの飛躍といえる。ただ、頭にかぶる方が一人で楽しむには面白そうである。



<https://developers.google.com/cardboard/>

図20 段ボール製ゴーグルタイプ一人映画館

SOLO THEATER はまだまだ改善の余地があり発展途上のアイデアであるが、初めにネット上に面白半分アイデアが投稿され、実際作って見たところ素人では難しい点があることが分り、crowd funding を利用して商品化を計画したところ大勢の支援者が集まり、更にスピーカーを追加して臨場感たっぷりになるなど、今後、ネットワークの場におけるイノベーションになる可能性を秘めているといえるだろう。奇怪な感じもイノベーション実現の過程で解消されてゆくものと思われる。



## VI 結び

メタエンジニアリングの考え方ではイノベーションは、場の上で MECI サイクルが回ることにより創出され、場の上でさらにスパイラル的に拡大する（鈴木他 [2013], 45頁）。MECI サイクルが回る場をイノベーションの場と呼び、いくつものイノベーションの場が集まり合って MECI サイクルがスパイラル的に拡大し、上位の階層のイノベーションを創出してゆく。イノベーションの場について詳しく考察してゆくと、場には「触媒作用の場」、「グループの場」、「ネットワークの場」の3種の態様があり、それぞれがイノベーションの創出に重要な役割を果たしていることが分かる。

「グループの場」の機能については、本学紀要第2巻、第2号に寄稿した論文で詳細に考察した。本稿では、「触媒作用の場」、「ネットワークの場」について詳しく考察を進めた。

その結果、「触媒作用の場」は従来物理的側面やルールなどの規制面が強調されてきたが、本稿での考察で示されたように触媒としての作用にスポットを当てることにより、異種の要素を融合して全く新しいアイデアを生み出し、イノベーション創出の源泉となる機能を持つことが示された。

一方、「ネットワークの場」についても、インターネットが十分発達していない時代では、電子メールや学会活動のようにグループの場の機能を補完する機能しか持たず、イノベーションには間接的に関わるものと考えてきた。しかし、インターネットが情報交換の主役になってくると同時に「ネットワークの場」がイノベーションに主要な役割を果たすようになってきていることが示された。

イノベーションにおける場の機能に関してはいくつかの先行研究がある。例えば、野中は SECI モデルを取り上げる中で場の果たす役割について、場が持っている文脈という側面から論じている（野中他 [2004], 39頁）。ただ、そこで論じられている「場」はここでいう「グループの場」に限定されており、グループの場が形成されることによりコンセプトが生まれイノベーションが実現できるとしている。そして、SECI モデルで示すように暗黙知と形式知の変換の継続がイノベーションにつながるとしている（鈴木他 [2013], 57-58頁）。しかし、グループの場と SECI モデルに絞った議論にとどまっているため、イノベーションのとらえ方が狭くなっているきらいがある。

すでに述べたように、イノベーションは MECI プロセスが回ることによって実現されるとメタエンジニアリングでは考えており、多くの実例を持って説明してきている。MECI サイクルが「触媒の場」、「グループの場」、「ネットワークの場」で回ることによりイノベーションが創出されるという考え方によって、イノベーションを幅広く捉えることができ、場の果たす役割も幅広く明確に捉えることができる。

また、イノベーションの考え方として、オープンイノベーション（ヘンリー・チェスブ

ロウ [2012]、104-108頁）、共創イノベーション（ヘンリー・チェスブロウ [2012]、83-101頁）が提唱されている。これらのイノベーションは本稿で述べたネットワークの場におけるイノベーションに相当する。両者とも、イノベーションの創出を導く要因について詳しく議論していてネットワークの中でイノベーションが起こることが説明されており、本稿の議論が支持されていると共に共通する部分があると考えることができる。

今後、MECI と場の概念について更に考察を進め、事例を集めることにより、これらの概念を深化させてゆく。

## 参考文献

- ヘンリー・チェスブロウ [2012], 『オープン・サービス・イノベーション』 阪急コミュニケーションズ。（原著：Henry Chesbrough [2010], Open Service Innovation）
- 伊丹敬之 [1999], 『場のマネジメント』 NTT 出版。
- 小松康俊 [2014], 「イノベーション創出における場とマネジメントの研究」『日本経済大学大学院紀要 2014年』, Vol.2, No.2.
- 小松康俊 [2013], 「根本的エンジニアリングの場とイノベーション」『平成25年電気学会全国大会講演論文集』 1-004。
- Makuake [2015], <https://www.makuake.com/project/solotheater/>
- 野中郁次郎, 泉田裕彦, 永田晃也 [2003], 『知識国家論序説』 東洋経済新聞社。
- 野中郁次郎, 勝見明 [2004], 『イノベーションの本質』 日経 BP。
- Smallworld [2009] [http://www.ge.com/jp/products\\_services/energy/smallworld/network.html](http://www.ge.com/jp/products_services/energy/smallworld/network.html) (2009年7月)
- 鈴木浩 [2015], 『メタエンジニアリング・シリーズ（基礎編）02：メタエンジニアリングの基礎』 日本経済大学大学院 メタエンジニアリング研究所
- 鈴木浩他 [2009], 「我が国が重視すべき科学技術のあり方に関する提言～根本的エンジニアリングの提唱～」日本工学アカデミー政策委員会, 2009年11月26日。
- 鈴木浩, 城村麻理子 [2013], 「スマートインフラにおける新しいビジネスモデルの研究」『日本経済大学大学院紀要2013年』, Vol.1, No.1。
- 鈴木浩 [2007] 「スマートメータを用いた電力流通インフラの海外動向」電気学会解説, 127巻, pp977-980
- 鈴木浩, 大来雄二, 小松康俊, 永田宇征, 石井格 [2013], 「根本的エンジニアリング（MECI）の提唱」Bull. Natl. Mus. Nat. Sci., Vol. 36, pp39-66.
- VFT [2010] [https://www.gedigitalenergy.com/products/brochures/powerD\\_vtf/vft\\_brochure.pdf](https://www.gedigitalenergy.com/products/brochures/powerD_vtf/vft_brochure.pdf) (2010年8月)



# JAPAN UNIVERSITY OF ECONOMICS

## The Bulletin of the Graduate School of Business

---

Vol. 4

February 2016

---

### Articles

- A Study on the Analysis of Funds Flow ..... KOJI ISHIUCHI (1)
- Innovation Management of New Organization for Overcoming the Problem of the Resource Accumulation Paradox.  
..... MITSURU NAKAGAWA (17)
- Inhibitory and Promotive Social Factors for the Successful Implementation of Creative Ideas in Work Organizations  
..... HISATAKA FURUKAWA (31)
- A Study on Internal Control in Japan during the 2000's ..... JING JIN (57)
- A Study on the Huge Earthquake and Huge Tsunami in the Japan Sea Side ..... TAEKO NAKAMA (77)
- Risk Management Strategies Adopted among Small and Medium Sized Japanese Manufacturing Companies to Expand  
Business in Asian Developing Countries ..... FUMIYUKI TAKAHASHI (91)
- The Role of the Dongbei Region in China's Economic Development: From the Viewpoint of Trade with GTI-related  
Countries ..... TOMOE YASUDA (103)
- A Study on the Present Conditions and Future Challenges of Korean Companies Operating in Myanmar: Based on  
a Field Study Focusing on the Development of Human Resources ..... PALSU HWANG (123)
- Systematization of Technologies and an Analysis on Various Innovation Processes Using MECI Method  
..... TAKAYUKI NAGATA & HIROSHI SUZUKI (135)
- Research on the "Ba" and its Mechanism for Innovation ..... YASUTOSHI KOMATSU & HIROSHI SUZUKI (163)

### Note

- Establishment of a Process to Create New Civilization from Excellent Local Cultures Using Meta-Engineering (1)  
..... ICHIRO KATSUMATA (181)